HeadMouse 1

Grupo de Robótica - Universitat de Lleida

English

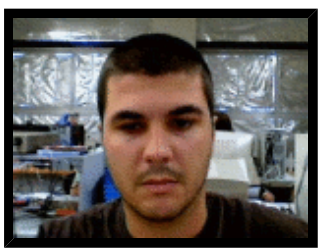
"Control del movimiento del mouse de forma relativa mediante una webcam y los movimientos de la cabeza"
Software gratuito, diseñado específicamente para personas con discapacidades motrices.

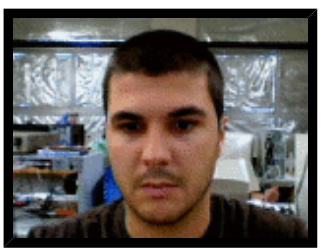
Objetivos Requisitos Webcam Instalar Configurar Windows Desinstalar Manual de uso

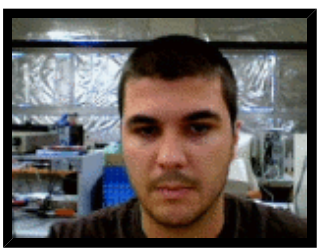
1. Objetivos del proyecto

1.1. Mover el mouse con los movimientos de la cabeza.

1.2. Proporcionar diversas opciones para realizar el click del mouse con movimientos de la cara y/o con un temporizador (si en 1.5 segundos no se mueve el mouse se produce un click de forma automática).


Ojos


Cejas


Boca

Autoclick

2. Requisitos

- Windows XP o Vista.
- Una Webcam.
- El programa HeadMouse 1 (gratuito).
- Requisitos mínimos. Pentium IV con procesador 2GHz.

3. Webcam

3.1. Se requiere una webcam que soporte la resolución de 640x480.

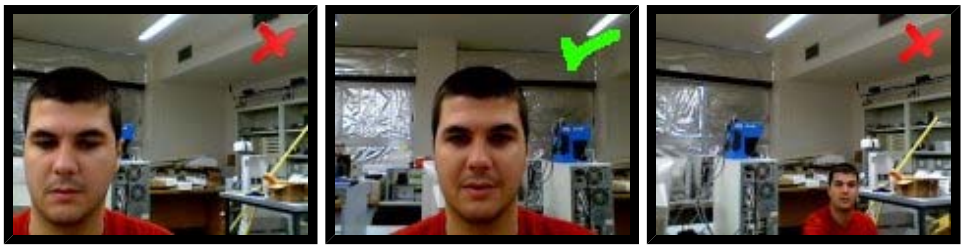
Webcams recomendadas:

Logitech Quickcam Pro 5000
(XP y Vista)

Microsoft Live VX-6000
(XP y Vista)

Creative Live Ultra
(XP)

3.2. Situar la webcam encima del monitor y de forma que la cabeza del usuario quede centrada.



3.3. Configuración de la webcam (procedimiento manual que debe realizar el usuario).

3.3.1. En el menú de propiedades de la webcam, hay que asegurarse que el control de parpadeo corresponda a la frecuencia de la red eléctrica de su país (en general 50Hz para Europa y 60Hz para Norteamérica).

3.3.2. Seleccionar el control automático de ganancia y el equilibrio automático de blanco de la webcam.

3.3.3. En general, no hace falta invertir horizontalmente la imagen. En caso de que el movimiento horizontal de la cabeza no coincida con el movimiento horizontal del mouse, se puede optar por invertir la imagen mediante los drivers de la webcam o mediante el menú de configuración de HeadMouse 1.

4. Instalación del software

A. Windows XP

4.A.1. Aceptar la licencia de uso. El uso de la aplicación es libre para usos no comerciales. (Licencia).

4.A.2. Descargar el fichero de instalación HeadMouse1Installer.exe (Versión 1.0).

4.A.3. Ejecutar el fichero de instalación *HeadMouse1Installer.exe* y seguir los pasos del asistente. En el caso que el usuario disponga de un firewall, este le alertará que la aplicación intenta acceder al registro. Debe permitir este acceso para que la aplicación funcione correctamente.

4.A.4. La instalación crea un directorio en el menú *Inicio*, *Todos los programas* denominado HeadMouse1 que contiene:

- HeadMouse1: La aplicación.
- Unistall: Programa de desinstalación.
- CamaraControl: Permite acceder de forma rápida a las propiedades de la cámara.
- Manual (html): Enlace a la página web del programa y manual del usuario.
- Manual (pdf): Versión en pdf de la página web del programa y manual del usuario.

4.A.5. HeadMouse 1 se pone en marcha de forma automática, generando una pequeña ventana en la parte inferior derecha de la pantalla.

B. Windows Vista

4.B.1. Aceptar la licencia de uso. Se permite el uso gratuito de la aplicación. (Licencia).

4.B.2. Descargar el fichero de instalación HeadMouse1Installer.exe (Versión 1.0).

4.B.3. Ejecutar el fichero de instalación *HeadMouse1Installer.exe* y seguir los pasos del asistente. Windows Vista le advertirá que *"Un programa no identificado desea tener acceso a este equipo"*. Entonces pulsar *"Permitir. Confío en este programa. Conozco su procedencia o lo he usado antes"*.

4.B.4. La instalación crea un directorio en el menú *Inicio*, *Todos los programas* denominado HeadMouse1 que contiene:

- HeadMouse1: La aplicación.
- Unistall: Programa de desinstalación.
- CamaraControl: Permite acceder de forma rápida a las propiedades de la cámara.
- Manual (html): Enlace a la página web del programa y manual del usuario.
- Manual (pdf): Versión en pdf de la página web del programa y manual del usuario.

4.B.5. HeadMouse 1 se pone en marcha de forma automática, generando una pequeña ventana en la parte inferior derecha de la pantalla.

5. Configuración óptima de Windows

A. Windows XP

5.A.1. Es recomendable tener activada la opción de *"Mover automáticamente el puntero al botón predeterminado en un cuadro de diálogo"*, para activarla:

5.A.1.1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.

5.A.1.2. Pulsar el icono *Panel de control*. Después seleccionar *"Vista clásica"*.

5.A.1.3. Pulsar el icono *Mouse*.

5.A.1.4. En la pestaña *"Opciones de puntero"*, seleccionar *"Mover automáticamente el puntero al botón predeterminado en un cuadro de diálogo"*.

5.A.1.5. Pulsar el botón *Aplicar*.

5.A.1.6. Pulsar el botón *Aceptar*.

5.A.2. También es recomendable activar la opción de *"Un solo clic para abrir elemento (seleccionar al señalar)"*. Para activarla:

5.A.2.1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.

5.A.2.2. Pulsar el icono *Panel de control*. Después seleccionar *"Vista clásica"*.

5.A.2.3. Pulsar el icono *Opciones de carpeta*.

5.A.2.4. En la pestaña *"general"*, seleccionar *"Un solo clic para abrir elemento (seleccionar al señalar)"*.

5.A.2.5. Pulsar el botón *Aplicar*.

5.A.2.6. Pulsar el botón *Aceptar*.

5.A.3. Es muy recomendable incrementar el tamaño de las carpetas e iconos. Para activar esta opción seguir los siguientes pasos:

5.A.3.1. Pulsar el botón derecho del mouse sobre el escritorio, y seleccionar *Propiedades* en la lista aparecida.

5.A.3.2. En la pestaña de *Apariencia* pulsar el botón *Efectos*.

5.A.3.3. Marcar la opción *Usar iconos grandes* en la ventana emergente.

5.A.3.4. Pulsar el botón *Aplicar*.

5.A.3.5. Pulsar el botón *Aceptar*.

B. Windows Vista

5.B.1. Es recomendable tener activada la opción de *"Mover automáticamente el puntero al botón predeterminado en un cuadro de diálogo"*, para activarla:

5.B.1.1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.

5.B.1.2. Pulsar el icono *Panel de control*. Después seleccionar *"Vista clásica"*.

5.B.1.3. Pulsar el icono *Mouse*.

5.B.1.4. En la pestaña *"Opciones de puntero"*, seleccionar *"Mover automáticamente el puntero al botón predeterminado en un cuadro de diálogo"*.

5.B.1.5. Pulsar el botón *Aplicar*.

5.B.1.6. Pulsar el botón *Aceptar*.

5.B.2. También es recomendable activar la opción de *"Un solo clic para abrirlo (señalar para seleccionarlo)"*. Para activarla:

5.B.2.1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.

5.B.2.2. Pulsar el icono *Panel de control*. Después seleccionar *"Vista clásica"*.

5.B.2.3. Pulsar el icono *Opciones de carpeta*.

5.B.2.4. En la pestaña *"general"*, seleccionar *"Un solo clic para abrirlo (señalar para seleccionarlo)"*.

5.B.2.5. Pulsar el botón *Aplicar*.

5.B.2.6. Pulsar el botón *Aceptar*.

6. Desinstalación del software en Windows

A. Windows XP

Para la desinstalación del software HeadMouse 1 existen dos alternativas:

Alternativa 1:

1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.

2. Seleccionar la carpeta de HeadMouse1 y pulsar *"Uninstall"*.

3. Seguir las instrucciones del asistente de desinstalación.

Alternativa 2:

1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.
2. Pulsar el icono *Panel de control*.
3. Pulsar el icono *Agregar o quitar programas*.
4. Buscar y seleccionar la entrada HeadMouse1.
5. Pulsar el botón *Cambiar o quitar*.
6. Seguir las instrucciones del asistente de desinstalación.

B. Windows Vista

Para la desinstalación del software HeadMouse 1 existen dos alternativas:

Alternativa 1:

1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.
2. Seleccionar la carpeta de HeadMouse1 y pulsar *"Uninstall"*.
3. Se le notificará que *"Un programa no identificado desea tener acceso a este equipo"*. Entonces pulsar *"Permitir. Confío en este programa. Conozco su procedencia o lo he usado antes"*.
4. Seguir las instrucciones del asistente de desinstalación.

Alternativa 2:

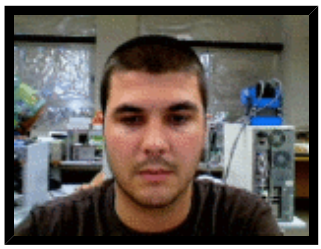
1. Pulsar el botón *Inicio* de Windows.
2. Ir a *Equipo*.
3. Pulsar en *Desinstalar o cambiar este programa*.
4. Buscar y seleccionar la entrada HeadMouse1 1.0.
5. Pulsar el botón *Desinstalar o cambiar*.
6. Seguir las instrucciones del asistente de desinstalación.

7. Manual de uso de HeadMouse 1

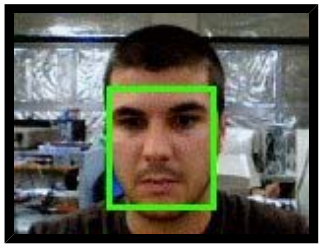
Para utilizar HeadMouse 1 es necesario realizar los siguientes pasos:

7.1. Detección inicial de la cara del usuario.

Durante la calibración no debe haber elementos móviles en el área de visión de la cámara.



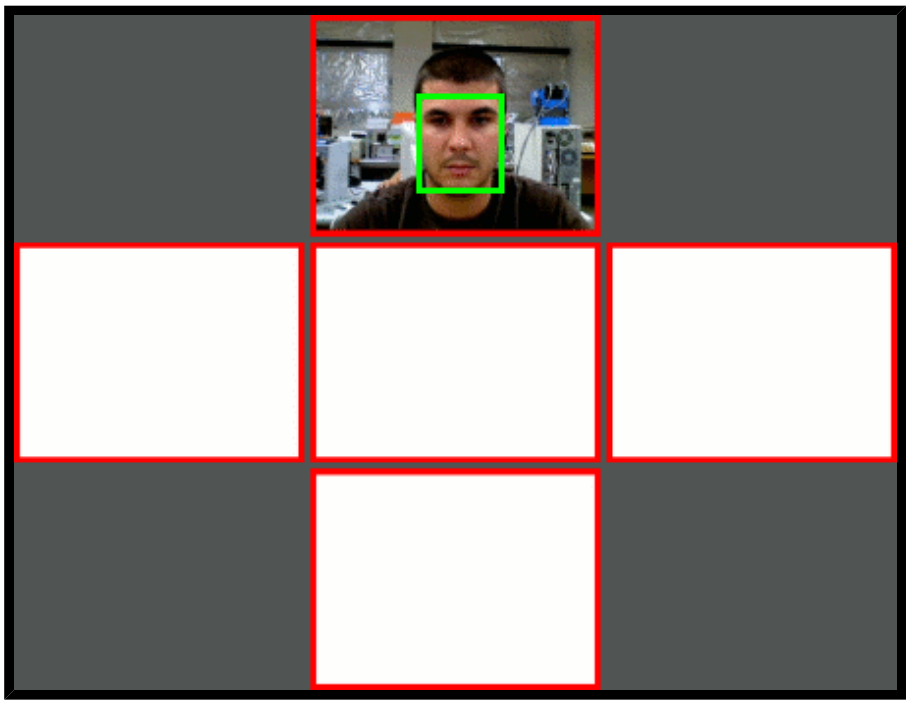
Girar la cabeza horizontalmente de forma leve (pequeños giros) y rápida hasta que aparezca un cuadro verde alrededor de la cara.



El cuadro verde indica la zona detectada como cara, a partir de este momento podremos controlar el mouse con la cabeza. Si la selección no es correcta repetir el procedimiento.

7.2. Desplazamiento del mouse.

Girar la cabeza en horizontal y vertical de forma leve (pequeños giros) y rápida.



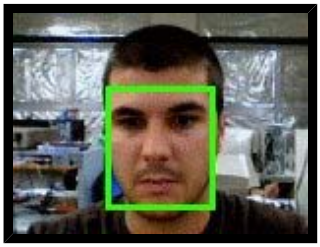
Para acelerar el mouse, realizar el movimiento de la cabeza en la misma dirección que se desplaza el mouse.
Para frenar el mouse, realizar el movimiento de la cabeza en la dirección contraria a la que se desplaza el mouse.
Combinando los movimientos de la cabeza se puede conseguir un desplazamiento del mouse en diagonal.

7.3. Arrastrar un objeto (Iconos, Ventanas, etc.)

Los métodos para arrastrar objetos son los mismos que los del click (ojos, boca y tiempo). Pueden estar todos deshabilitados o haber más de uno seleccionado simultáneamente pero no pueden coincidir con los métodos de click. Para arrastrar un objeto se debe realizar un

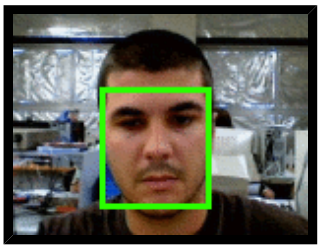
click sobre el mismo y desplazarlo hasta al sitio deseado, para soltar el objeto se debe realizar un nuevo click, ambos con la opción escogida del método arrastrar.

7.4. Realización de un click / arrastrar.

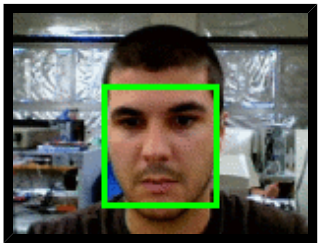


Para utilizar los métodos de click, primero el usuario debe estar centrado dentro del encuadre.

- Método 1 (click por defecto)

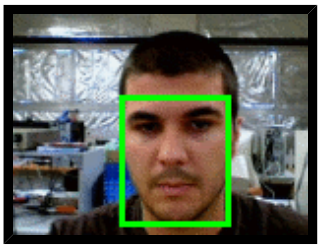


Cerrar los ojos presionando levemente (más duradero que un parpadeo involuntario).



Levantar las cejas.

- Método 2 (arrastrar por defecto)



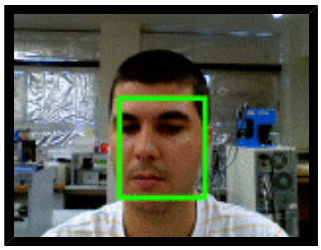
Abrir la boca.

- Método 3

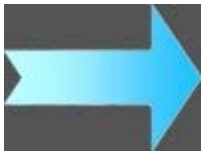
Mantener el mouse parado en una posición durante 1.5 segundos.

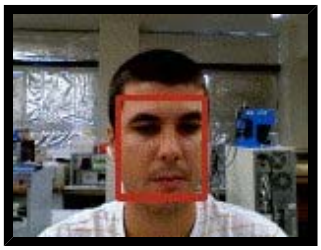
7.5. Modo pausa. En este modo se deja de controlar el mouse.

- Para acceder al modo pausa:



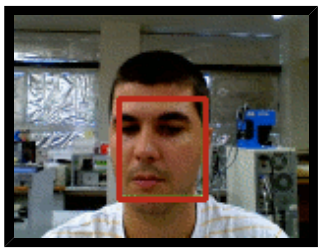
Girar la cabeza horizontalmente de forma leve (pequeños giros) y rápida.



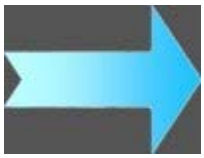


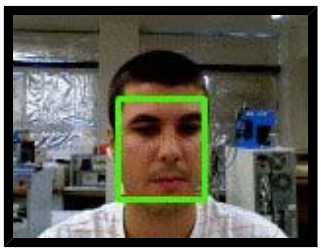
Modo pausa activado.

- Para retomar el control del mouse:



Girar la cabeza horizontalmente de forma leve (pequeños giros) y rápida.





El usuario retoma el control del ratón (el cuadro se reajusta en este proceso).

7.6. Problemas de centrado del usuario.

Si la cabeza del usuario se desplaza respecto a la localización inicial y aparecen problemas de control; ejecutar el procedimiento de pausa para ajustar el cuadro a la cabeza del usuario.

7.7. Configuración.

Pasos a seguir para abrir el menú de configuración.

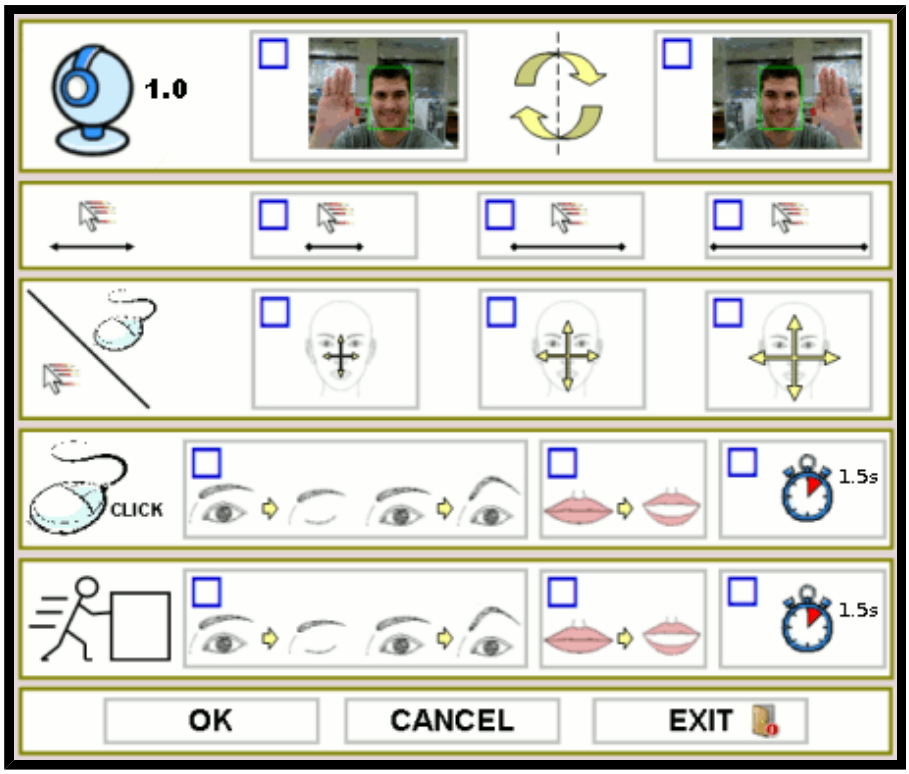
Situar el cursor encima de la ventana de HeadMouse 1.

La imagen desaparece. Esperar 10 s a que vuelva a aparecer.

Clickar encima de la imagen.

Se abre el menú.

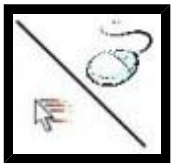
El desplazamiento dentro del menú de opciones se puede realizar con los movimientos de la cabeza.



Menú de opciones de la aplicación

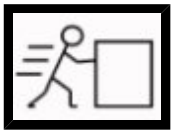
Permite invertir la detección de desplazamiento del movimiento en el eje horizontal (para el caso de que al girar la cabeza hacia la izquierda el mouse vaya hacia la derecha y viceversa.)

Permite escoger la velocidad inicial con la que se desplazará el puntero.



Permite ajustar la sensibilidad de detección del movimiento.

Selección del método de realización del click.



Selección del método de arrastrar.

OK: Aceptar los cambios y salir del menú.
CANCEL: Descartar los cambios y salir del menú.
EXIT: Salir del programa, cerrandolo!!!.

7.8. Cierre de la aplicación.

Utilizando la opción

del menú de configuración

Patrocinadores técnicos del proyecto

@
robotica@diei.udl.es